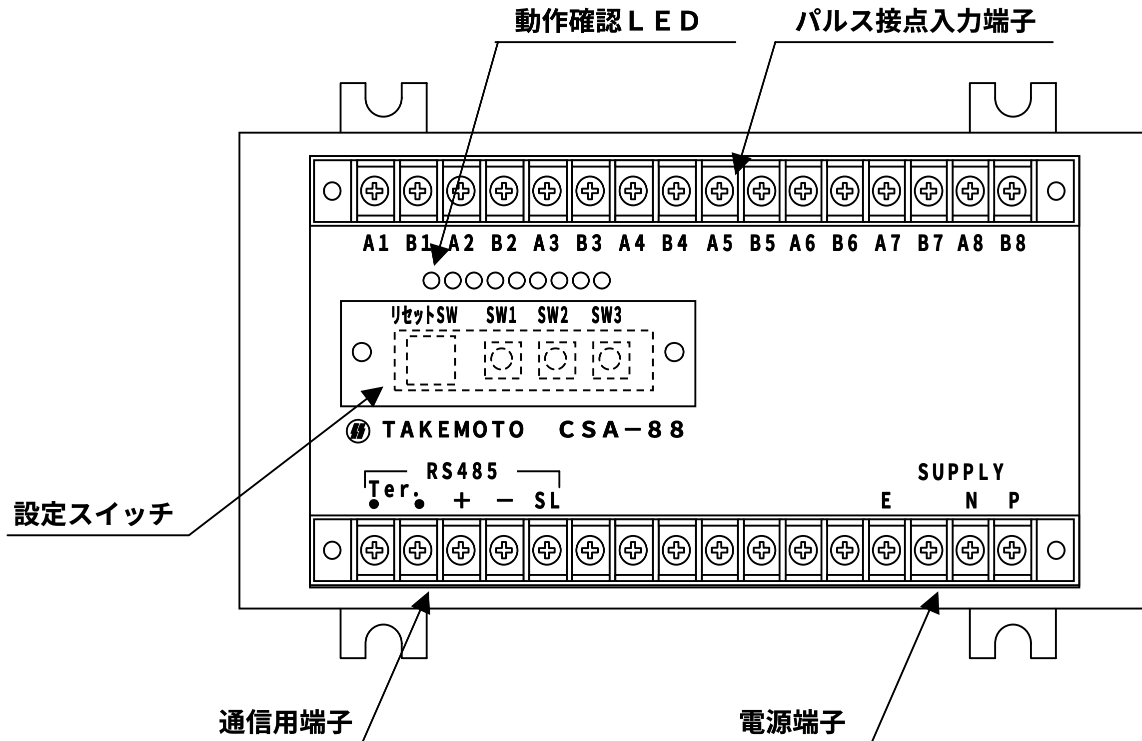
取扱説明書

【１】概要

本ユニットは累積したパルスデータ、および接点入力の状態をホスト側からの制御によりデータ伝送するディジタル伝送ユニットです。

【２】名称と働き



電源端子（Ｕ，Ｖ）
　ＡＣ１００Ｖ／１１０Ｖまたは、ＤＣ１１０Ｖの電源を接続します。

Ｅ端子
　Ｅ端子はアースを接続して下さい。

接点，パルス入力端子
　最大８点までの接点入力を接続できます。
　８点の接点入力はパルス入力と共用になっています。（Ｂ端子は内部で接続しています。）

通信用端子
　通信線を接続します。接続線はツイストペアーシールド線で接続して下さい。

設定スイッチ
　リセットＳＷ
　　積算されたパルスのカウントデータをゼロにリセットします。
　ＳＷ１～ＳＷ３　ロータリースイッチ
　　ボーレート，局番号の設定に使用します。

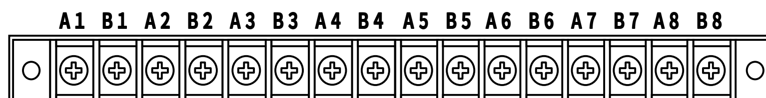
動作確認ＬＥＤ
　接点・パルス入力ＯＮで該当のランプ(赤)が点灯します。
　本装置通電中で(緑)ランプが点灯します。

（注．不使用の端子は中継端子等に使用しないで下さい。）

【３】接点，パルス入力

（１）接点入力
入力仕様　無電圧１ａ接点（ＤＣ１２Ｖ　１０mA）
最大入力点数８点
（３０ms 以上連続ＯＮで認識します。ＯＦＦの場合も同様 30ms 以上連続 OFF で OFF と認識します。）

（２）パルス入力
入力仕様　無電圧１ａ接点（ＤＣ１２Ｖ　１０mA）
（パルス幅３０ｍｓ以上，パルス間隔３０ｍｓ以上）
接点入力と端子共用です。



接点・パルス入力端子

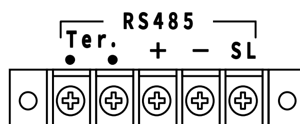
注意：接点・パルス入力への結線は高圧配線・動力線とは６０ｃm間隔をとって、配置して下さい。

【４】積算パルスカウントリセット
リセットＳＷを１秒以上押しつづけると積算された８つのカウントデータが同時にゼロにリセットされます。（ゼロリセット動作完了で動作確認ＬＥＤが約１秒全点灯します。）

【５】通信

（１）通信仕様

通信速度	1200・2400・4800・9600・19200ｂｐｓ（スイッチ切換式）	
同期方式	調歩同期方式（非同期式）	
通信制御方式	ポーリングセレクション方式（半二重モード）	
使用コード	ＡＳＣⅡ	
データ形式	スタートビット	１ビット
	データ	７ビット
	パリティビット	偶数
	ストップビット	１ビット



信号名	
送信データ＋	＋
送信データー	－
シールド	ＳＬ
※1　.	Ter.
※1　.	

※１：Ｔｒｅ．ショートでターミネータ(終端抵抗)接続となります。

接続はツイストペアシールド線で接続して下さい。

（２）通信ケーブル接続について

・通信ケーブルは、２芯ツイストペアーシールドケーブルを使用して下さい。

・ケーブルの総延長距離は、１．２㎞以下にして下さい。

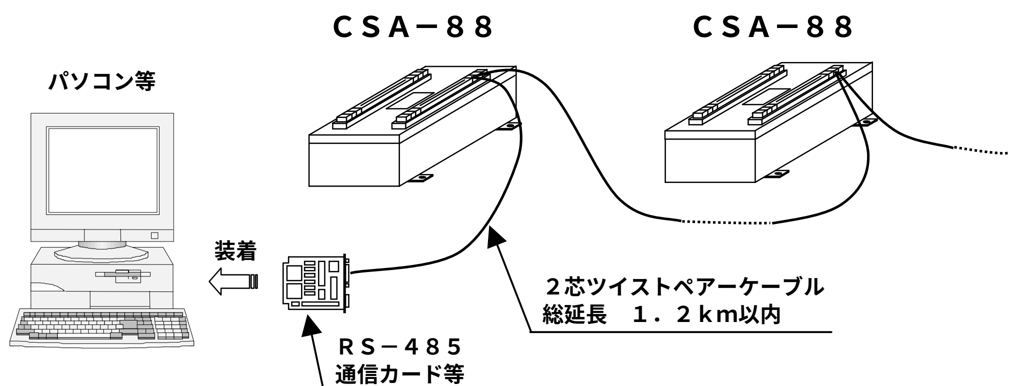
・ユニットの接続台数は、３１台です。それ以上の接続には別売りのリピータ装置を使用して下さい。

・終端抵抗（ターミネータ）端子は、接続された通信回線の両端に接続されるユニット又は、ＲＳ－４８５カードの通信端子に終端抵抗又は、終端抵抗端子（Ｔｅｒ．間）を短絡接続して下さい。

・ケーブルの配線は、ノイズの発生する機器や動力線と６０ｃｍ以上分離して配線下さい。

・屋外配線する場合は、雷の影響を受けないように金属配管等で保護下さい。

・Ｇ端子接続のシールド線は通信回線上の一ヶ所でアースに接続して下さい。
（可能であれば、盤のアース以外の専用アースを御使用下さい。）



（３）設定



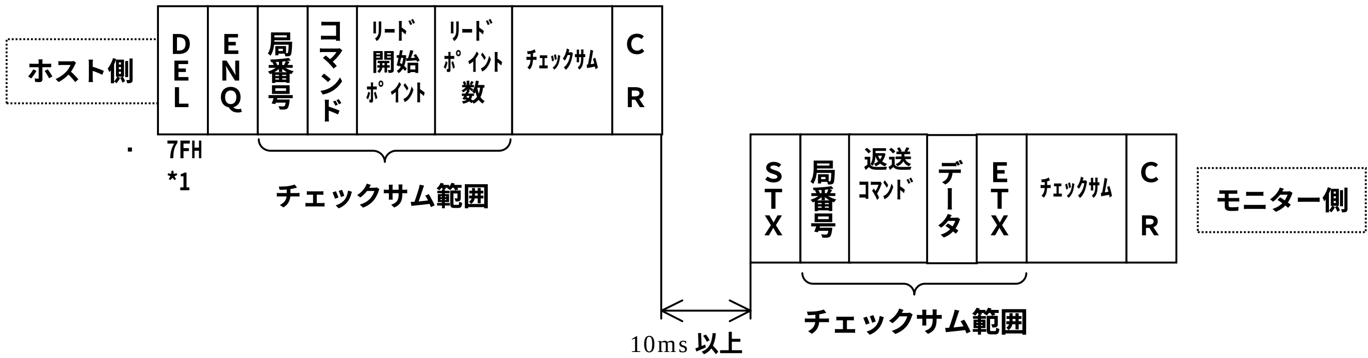
局番号設定
本ユニットの局番号を局番号設定用スイッチで設定します。
但し、局番号は０１～ＦＦまでの範囲で設定して下さい。（最大 31 台接続可能です）

通信速度の設定
通信速度はＳＷ１で設定します。
通信速度とスイッチの関係は表を参照して下さい。

ＳＷ１	通信速度（bps）
0	1200
1	2400
2	4800
3	9600
4～F	19200

【６】送受信プロトコル

データフォーマット



＊１　通信伝文の先頭にアイドリングデータ“7FH”（１６進数，ＡＳＣＩＩコードの“ＤＥＬ”）を付けて下さい。

制御コード

ＥＮＱ：０５Ｈ
ＳＴＸ：０２Ｈ
ＥＴＸ：０３Ｈ
ＣＲ　：０ＤＨ

局番号

００Ｈを除き０１Ｈ～６３Ｈまでの９９局をモニター毎にアドレスを変えて設定します。
データは、ＡＳＣＩＩコードとします。（局番は本体のディップＳＷにて設定します。）

1	A
31H	41H

コマンド（ＡＳＣＩＩ２桁）

ホスト側からの要求に対するモニター側の返信コードを規定します。

ホスト側要求コマンド			モニター側返信コマンド		
ＡＳＣⅡ		要求内容	ＡＳＣⅡ		要求内容
30H	38H	設定値データ要求（ＣＴ比、ＰＴ比）	38H	38H	設定値データ返信
30H	41H	乗率データ要求	38H	41H	乗率データ返信
31H	30H	接点データ要求	39H	30H	接点データ返信
31H	31H	アナログデータ要求	39H	31H	アナログデータ返信
31H	35H	パルスデータ要求	39H	35H	パルスデータ返信
35H	34H	データリセット要求	44H	34H	データリセットＯＫ
32H	30H	全データ要求	41H	30H	全データ返信
35H	35H	全機種リセット要求			返信なし

チェックサム

上記チェックサム範囲文字を全てＡＳＣＩＩコードで加算し、その答の下位８ビットをＡＳＣＩＩ文字の１６進数２桁で設定します。

パルスカウントデータ（コマンド“１５”）

ＢＣＤデータ6桁（０００００～９９９９９９）をＡＳＣＩＩコードに変換し送信します。

リードポイント	パルスデータ	データ長
０１	パルス１	６桁
０２	パルス２	６桁
０３	パルス３	６桁
０４	パルス４	６桁
０５	パルス５	６桁
０６	パルス６	６桁
０７	パルス７	６桁
０８	パルス８	６桁

カウントデータは、９９９９９９を超えると０に戻ります。

但し、パルスカウントデータのリセットはリセットスイッチを押して行ないます。

接点入力データ　（コマンド“１０”）

リードポイント	接点入力データ	データ長
０１	００００H～００FFH(下記参照)	４桁

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
接点８	接点７	接点６	接点５	接点４	接点３	接点２	接点１

アナログデータ（コマンド“１１”）

パルスデータの下位４桁を

バイナリデータに変換し送信します。

リードポイント	アナログデータ	データ表
０１	パルス１	４桁
０２	パルス２	４桁
０３	パルス３	４桁
０４	パルス４	４桁
０５	パルス５	４桁
０６	パルス６	４桁
０７	パルス７	４桁
０８	パルス８	４桁

カウントデータは9999を越えると０に戻ります。

パルスカウントデータのリセットはリセット

スイッチを押して行います。

設定値データ（コマンド“０８”）

乗率データ（コマンド“０Ａ”）

上記データを要求すると”0000”と返します。

データリセット（コマンド“５４”）

返信コマンドを返します。

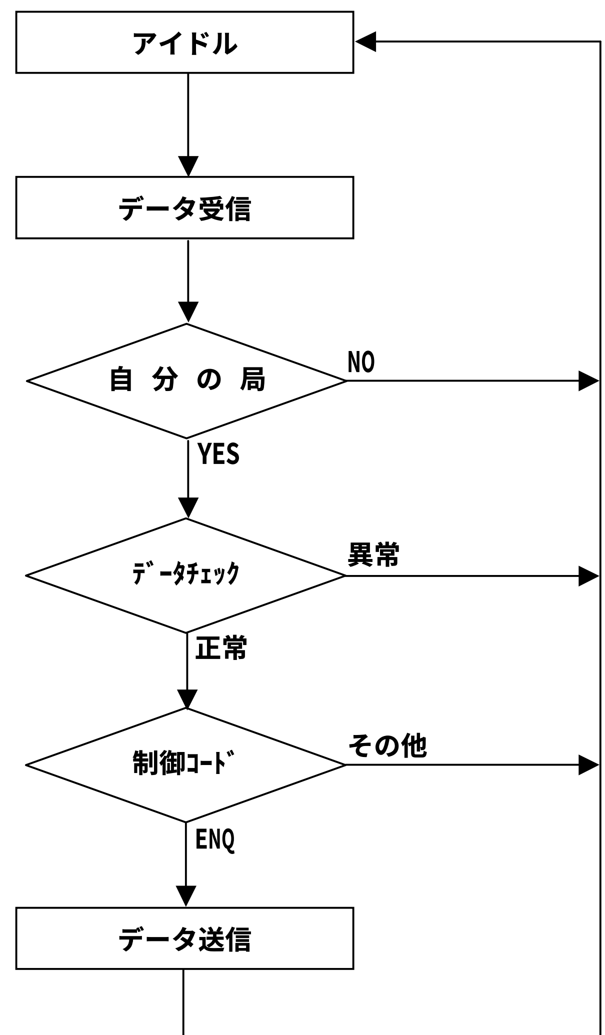
内部処理はなにも行いません。

全データリセット（コマンド“５５”）

返信なし

内部の処理はなにも行いません。

モニター送受信手順



全データの送信ビット

（１にしたビットのデータを返送します。７ページのフォーマット詳細を参照して下さい。）

送信ビット		
6	2^7	0
	2^6	0
	2^5	0
	2^4	予備　１１
	2^3	0
	2^2	0
	2^1	予備　１０
	2^0	予備　９
5	2^7	0
	2^6	0
	2^5	0
	2^4	0
	2^3	0
	2^2	0
	2^1	0
	2^0	接点入力
4	2^7	パルス ８（６桁）
	2^6	パルス ７（６桁）
	2^5	パルス ６（６桁）
	2^4	パルス ５（６桁）
	2^3	パルス ４（６桁）
	2^2	パルス ３（６桁）
	2^1	パルス ２（６桁）
	2^0	パルス １（６桁）

送信ビット		
3	2^7	0
	2^6	0
	2^5	0
	2^4	0
	2^3	0
	2^2	0
	2^1	0
	2^0	0
2	2^7	予備　８
	2^6	予備　７
	2^5	予備　６
	2^4	予備　５
	2^3	予備　４
	2^2	予備　３
	2^1	予備　２
	2^0	予備　１
1	2^7	アナログ パルス８　（４桁）
	2^6	アナログ パルス７　（４桁）
	2^5	アナログ パルス６　（４桁）
	2^4	アナログ パルス５　（４桁）
	2^3	アナログ パルス４　（４桁）
	2^2	アナログ パルス３　（４桁）
	2^1	アナログ パルス２　（４桁）
	2^0	アナログ パルス１　（４桁）

！！注意！！

０の所は、今回は使用しません。１にしないでください。

予備の所を１にしますと４桁の０をかえします。

６が 0H，５が 01H，４が FFH，３が 00H，２が 00H，１が 00H の場合、送信ビットに

30H，30H，30H，31H，46H，46H，30H，30H，30H，30H，30H，30H とセットして下さい。

フォーマット詳細（パルスデータ）

ホスト側　→　モニター

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
DEL	ENQ	局番号		1	5	ﾘｰﾄﾞ開始ﾎﾟｲﾝﾄ		ﾘｰﾄﾞﾎﾟｲﾝﾄ数		ﾁｪｯｸｻﾑ		CR

・　7FH

モニター　→　ホスト側

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
STX	局番号		9	5	パルス１						パルス２						パルス３					
					1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
パルス４						パルス５						パルス６						パルス７					
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
パルス８						ETX	ﾁｪｯｸｻﾑ		CR
1	2	3	4	5	6				

!!注意!!

・パルスデータ（ＢＣＤ６桁）を
　ＡＳＣＩＩコード６桁で送信します。

（例）パルスデータが 999999 の場合
“999999”と送信します。

フォーマット詳細（接点入力データ）

ホスト側　→　モニター

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
DEL	ENQ	局番号		1	0	ﾘｰﾄﾞ開始ﾎﾟｲﾝﾄ		ﾘｰﾄﾞﾎﾟｲﾝﾄ数		ﾁｪｯｸｻﾑ		CR

・　7FH

モニター　→　ホスト側

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STX	局番号		9	0	接点ﾃﾞｰﾀ				ETX	ﾁｪｯｸｻﾑ		CR

フォーマット詳細（全データ）

ホスト側　→　モニター

1	2	3 4	5 6	7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	19 20	21
DEL	ENQ	局番号	２　０	送信ビット　※	ﾁｪｯｸｻﾑ	CR

・　7FH　　※送信ビット(５ページ参照)で指定したデータのみを送付します。

モニター　→　ホスト側

1	2 3	4 5	6 7 8 9	10 11 12 13	14 15 16 17	18 19 20 21	22 23 24 25
STX	局番号	A　0	アナログパルス１	アナログパルス２	アナログパルス３	アナログパルス４	アナログパルス５

26 27 28 29	30 31 32 33	34 35 36 37	38 39 40 41	42 43 44 45	46 47 48 49
アナログパルス６ １　２　３　４	アナログパルス７	アナログパルス８	予備１	予備２	予備３

50 51 52 53	54 55 56 57	58 59 60 61	62 63 64 65	66 67 68 69
予備４	予備５	予備６	予備７	予備８

70 71 72 73 74 75	76 77 78 79 80 81	82 83 84 85 86 87	88 89 90 91 92 93
パルス１ １　２　３　４　５　６	パルス２ １　２　３　４　５　６	パルス３ １　２　３　４　５　６	パルス４ １　２　３　４　５　６

95 95 96 97 98 99	100 101 102 103 104 105	106 107 108 109 110 111	112 113 114 115 116 117
パルス５ １　２　３　４　５　６	パルス６ １　２　３　４　５　６	パルス７ １　２　３　４　５　６	パルス８ １　２　３　４　５　６

118 119 120 121	122 123 124 125	126 127 128 129	130 131 132 133	134	135 136	137
接点入力	予備９	予備１０	予備１１	ETX	ﾁｪｯｸｻﾑ	CR

!!注意!!

・アナログパルスデータは、パルスデータ（ＢＣＤ６桁）の下位４桁をバイナリデータに変換し、ＡＳＣＩＩコード４桁で通信します。
　（例）パルスデータが 999999 の場合 “ 207F ” と送信します。
・パルスデータ（ＢＣＤデータ６桁）をＡＳＣＩＩコード６桁で送信します。
　（例）パルスデータが 999999 の場合 “ 99999 ” と送信します。
・予備は “ 0000 ” を送信します。

フォーマット詳細（アナログデータ）

ホスト側　→　モニター

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
DEL	ENQ	局番号		2	0	リード開始ポイント		リードポイント数		ﾁｪｯｸｻﾑ		CR

・　7FH

モニター　→　ホスト側

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
STX	局番号		9	5	リード開始ポイント		アナログパルス１				アナログパルス２				アナログパルス３				アナログパルス４			

2	2	26	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
アナログパルス５				アナログパルス６				アナログパルス７				アナログパルス８				ETX	ﾁｪｯｸｻﾑ		CR

!!注意!!

・アナログパルスデータは、パルスデータ（ＢＣＤ６桁）の下位４桁をバイナリデータに変換し、ＡＳＣＩＩコード４桁で通信します。

（例）パルスデータが 999999 の場合”207F”と送信します。

フォーマット詳細（設定値データ）

ホスト側　→　モニター

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
DEL	ENQ	局番号		0	8	リード開始ポイント		リードポイント数		ﾁｪｯｸｻﾑ		CR

・　7FH

モニター　→　ホスト側

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STX	局番号		8	8	0	0	0	0	ETX	ﾁｪｯｸｻﾑ		CR

!!注意!!

要求したポイント数だけ “ 0000 ” を送信します。

フォーマット詳細（乗率データ）

ホスト側　→　モニター

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
DEL	ENQ	局番号		0	A	リード開始ポイント		リードポイント数		チェックサム		CR

・　7FH

モニター　→　ホスト側

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STX	局番号		8	A	0	0	0	0	ETX	チェックサム		CR

!!注意!!
要求したポイント数だけ“0000”を送信します。

フォーマット詳細（データリセット）

ホスト側　→　モニター

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DEL	ENQ	局番号		5	4	ライトポイント		0	0	0	0	チェックサム		CR

・　7FH

モニター　→　ホスト側

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STX	局番号		8	A	出力データ 0	0	0	0	ETX	チェックサム		CR

!!注意!!
このコマンドを受信すると、
内部では何も処理をせず、
左記コードを送信します。

フォーマット詳細（全データリセット）

ホスト側　→　モニター

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DEL	ENQ	F	F	5	5	ライトポイント		出力データ 0	0	0	0	チェックサム		CR

・　7FH

!!注意!!
このコマンドを受信すると、
内部では何も処理を行いません。